

*Spediz. in abb. postale - gruppo IV*

# SPELEOLOGIA SARDA

*Notiziario trimestrale di informazione naturalistica  
a cura del Clan Speleologico Iglesiente  
sezione del Gruppo Speleologico Pio XI*

**10** |

Anno III - N. 2 - Aprile - Giugno 1974

*Spediz. in abb. postale - gruppo IV*

# SPELEOLOGIA SARDA

*Notiziario trimestrale di informazione naturalistica  
a cura del Clan Speleologico Iglesiente  
sezione del Gruppo Speleologico Pio XI*

10 |

Anno III - N. 2 - Aprile - Giugno 1974

## SOMMARIO

<b>CAPPAI S.</b> Grotta del Rovò	pag. 3
<b>FURREDDU A.</b> La foca monaca	pag. 6
<b>COCCO E.</b> Grotta 1° di Seddas de Daga	pag. 13
<b>PANI A. - TODDE I. - TODDE T.</b> Genna Mustazzu	pag. 16
<b>EQUIPE SPELEOLOGICA DOMUSNOVAS</b>	pag. 28
<b>FURREDDU A.</b> La grotta del Bue Marino visitata con uno speleologo	pag. 29
<b>MULAS R. - VARGIU L.</b> Ruck il nuragico	3° di cop.

# GROTTA DEL ROVO

## dati catastali

Nome della cavità	Grotta del Rovò
catasto sardo	SA/CA 622
regione	Sardegna
provincia	Cagliari
comune	Iglesias
località	Corongiu de Mari
cartina I. G. M.	F°233 IV N.W Iglesias
latitudine	39° 19' 15"
longitudine	3° 52' 57",20
quota	170 metri s. l. m.
sviluppo spaziale	metri 25,5
sviluppo planimetrico	metri 25
Profondità max	metri 1
dislivello max	metri 4
rilevata il	20.1.1974
da	L. Cuccu - E. Cocco - S. Cappai
del	Clan Speleologico Iglesiasite
lucido di	S. Cappai

La grotta del Rovò si apre in località CORONGIU DE MARI sul versante N. W. della collina di quota 197 prospiciente Casa Angioi.

Si presenta con un ingresso di forma vagamente triangolare che sbocca, dopo circa 2,5 metri, in un salone non molto ampio alto in media metri 2. Nel punto 2 del r.t.s. ci troviamo quasi nell'asse principale della grotta, individuato dai punti 3 - 2 - 4 - 5 - 6 - del r.t.s.. La parte che va S.E. è in forte ascesa e dopo 5 metri circa è ostruita da una colata stalagmitica e da numerosi blocchi di frana mentre la volta e le pareti presentano evidenti tracce di un notevole scorrimento idrico sotto pressione .

Nelle pareti della sala, a circa 50 cm dal suolo che è costituito da terriccio, si notano i segni di un antico livello idrico che testimonia la presenza in questo ambiente di un vecchio lago temporaneo.

In prossimità del punto 4 del r.t.s. il pavimento è interessato da uno scavo di m. 2x1 profondo circa 60 cm.

622 SA CA "GROTTA DEL ROVO" CORONGIU DE MARI - IGLESIAS

I.G.M. F.223 IV NO IGLESIAS

LAT. 39° 19' 15"

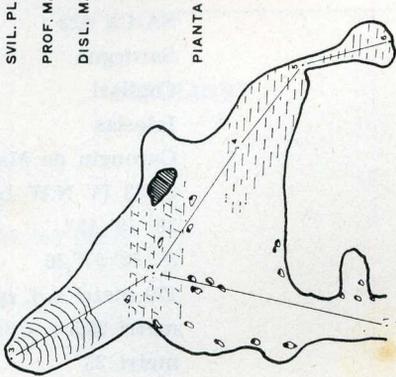
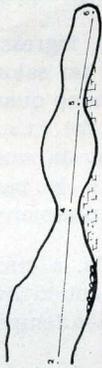
LONG. 3° 52' 57",20

QUOTA MT 170 S.L.M.

SVIL. SPAZ.	MT 25,5
SVIL. PLAN.	MT 25
PROF. MAX	MT 1
DISL. MAX	MT 4



SEZIONI LONGITUDINALI



SCALA 1:100

RILIEVO TOPOGRAFICO STRUMENTALE ESEGUITO IL 20-1-74 DA L. CUCCU E COCCO S. CAPPAI DEL CLAN SPELEOLOGICO IGLESIENTE  
LUCIDO DI S. CAPPAI



Grotta del Rovo. Particolare dall'ingresso. Foto L. Cuccu

Nella parte della cavità orientata a N. W. l'ambiente si restringe e nel punto 5 del r.t.s. siamo in presenza di una frattura di tipo diaclasico e anche qui la cavità chiude con una piccola sala.

Dato il facile accesso, infatti si può visitarla con l'aiuto di una sola torcia elettrica; la prima parte viene sfruttata ancora oggi da qualche pastore come ritiro e si notano quindi tracce di recenti focolari.

Dal punto di vista biologico la cavità è importante per la presenza di Chiroterteri e di alcuni Miceti.

Sandro Cappai

# La Foca Monaca nel golfo di Orosei

VII\*

RICERCA SULLA "Foca Monaca" NEL MARE EGEO  
per eventuale ripopolamento nel Golfo di Orosei SARDEGNA

Nel dicembre 1973 il Prof. Antonio Furreddu (Gruppo Speleologico Pio XI) e il Dr. Jonathan Bareham (UFAW di Londra) hanno visitato Roma, Atene e specialmente Rodi per ottenere informazioni dirette sulla distribuzione della Foca Monaca nel Mediterraneo.

La relazione di tale ricerca é in allegato.

E' nostra opinione che un certo numero di Foche vivano nel Dodecanneso nell'area suddetta. Il prossimo sviluppo di questa ricerca sarà proprio di avere la conferma de visu di questa colonia e della eventuale trasportabilità. L'UFAW ritiene necessaria tale ricerca per poter programmare la cattura ed il trasporto degli animali.

Tale ricerca, per il luoghi in cui deve essere svolta e per l'attrezzatura che richiede, deve essere condotta da provetti speleologi.

Gli speleologi greci si sono offerti di aiutarci, come pratici del posto, ma pare che non siano del tutto all'altezza del compito per insufficienza di materiali e di tecniche avanzate. Al di fuori delle scelte menzionate nella relazione allegata, é certo che la cosa più pratica sarebbe che il Prof. Furreddu conducesse alcuni speleologi del suo Gruppo Pio XI, certamente all'altezza del compito, per esplorare alcune grotte del Dodecanneso nell'estate 1974.

In seguito a tale ricerca che confermi la presenza delle Foche e la loro catturabilità, l'UFAW s'interesserà certamente al progetto di cattura e trasporto nell'area protetta di Sardegna (Golfo di Orosei) nel 1975.

J. Bareham e A. Furreddu

\*) Le precedenti puntate sull'argomento sono state pubblicate in Speleologia Sarda: n. 2 pag. 15; n. 3 pag. 3; n. 4 pag. 3; n. 6 pag. 15; n. 7 pag. 27; n. 8 pag. 24 e 3° di cop.; n. 9 3° di cop.

## Visita a Roma-Atene-Rodi

### per raccogliere informazioni sulla distribuzione della Foca Monaca ( *Monachus monachus* ) nel Mediterraneo.

E' difficile la stima della popolazione di una specie anfibia con vita segreta, e sensibile, qual'è il mammifero marino di cui parliamo ed il cui areale include l'intero Mediterraneo e parte della costa occidentale dell'Africa, con un limite meridionale di 20° 19' Nord (Ronald 1972).

La valutazione più recente azzarda un totale da 500 a 1000 esemplari in tutto. Però occorre dire che pochissime osservazioni dirette sono state fatte da competenti e, vagliando le fonti, anche la cifra più bassa pare frutto di sopravvalutazione.

L'ultimissima valutazione per singole aree darebbero: 6/7 esemplari in Sardegna (Furreddu 1973 - resoconto confermato); 20 in Libano; 20/30 in Cirenaica; 200 a Port Etienne-Cap Blanc (notizie di seconda mano in Ronald 1972); circa 200 nel Dodecanneso con 60 osservazioni (Ronald 1972 - ma anche questa seconda mano, secondo Tsimenides, comun. pers.); circa 100 nel Mar Nero (Ronald 1972, ma abbassato a non più di 30 da Peshev 1971).

Entrambi, Ronald e Furreddu (1972), hanno però concluso chiaramente che la popolazione locale in tutti questi luoghi è così misera da poter affermare che la completa estinzione della specie potrebbe essere evitata solo con un raggruppamento di un numero biologicamente vitale in un'area rigorosamente protetta.

Tale area pare esista ora in Sardegna: ed era appunto con la intenzione di raccogliere informazioni di prima mano a questo scopo che noi visitammo la Grecia, una delle poche aree dove la riproduzione è riportata come sicura.

Le informazioni, abbastanza numerose ed importanti raccolte da noi in pochissimi giorni, le presentiamo in queste pagine; in fondo abbiamo aggiunto le raccomandazioni per continuare a condurre in porto questo lavoro.

\*\*\*

Mentre eravamo ad Atene, un Padre Gesuita di Siros (nelle Cicladi) di passaggio ad Atene ci disse che 12/15 foche erano presenti in una grotta a Siros per oltre 4 mesi all'anno. Questa osservazione non fu però confermata da un altro Gesuita di quella stessa zona che diceva invece trattarsi di delfini: però le sue osservazioni ci sono parse meno convincenti.

Furreddu è potuto entrare in contatto con l'Ambasciata greca a Roma, e loro hanno chiesto all'Istituto Oceanografico di Atene di darci piena assistenza nel nostro viaggio includendo, se necessario, spazio per noi in Laboratorio all'Istituto di Rodi e assistenza di polizia, il che si è rivelato molto utile.

All'Istituto di Atene incontrammo il Direttore Athanassios Hatzikakidis capo della Sezione Biologica, il biologo Costantino Vamvakas, e l'ex direttore dell'Istituto di Rodi Prof. Joannou.

Il Prof. Joannou era stato direttore dell'Istituto Oceanografico di Rodi per 25 anni, ma poi fu chiamato ad Atene nel 1971 pare per motivi politici. Egli è stato sostituito a Rodi da Nicola Tsiminidis, che fu richiamato dall'America per prendere quel posto, avendo conseguito un titolo accademico in Biologia di Pesca in una università americana. Oltre che dirigente del lavoro dell'Istituto di Rodi lavora anche per un dottorato sulla dinamica della popolazione dei pesci in tre laghi della Grecia settentrionale.

(Non conoscendo noi il greco, i contatti con questi studiosi e con l'altra gente che poi incontrammo avvenivano generalmente in inglese, ma qualcuno — come Joannou ed altri in seguito — potevano anche esprimersi in italiano, ed allora davano anche notizie di carattere riservato al Furreddu che li interrogava con discrezione).

Joannou conosce bene le isole del Dodecanneso, e si disse disposto ad accompagnarci e aiutarci nel nostro viaggio della prossima estate. Egli pensa che sarebbe necessario usare tranquillanti per catturare le Foche e suggerisce di effettuare il viaggio in maggio-giugno. Il mezzo di trasporto migliore sarebbe la barca o la nave con adatti cassoni pieni d'acqua. Dice che le foche sono presenti in diverse isole del Dodecanneso, specialmente a Kastellorizon (Castel Rosso durante la dominazione italiana) e attorno a Lindos a Est di Rodi. Nell'area di Lindos i pescatori si sono spesso lamentati per danni delle foche alle loro reti.

Vamvakas accennò di essere stato ad una conferenza in Italia, lo scorso anno, circa l'impianto di «Parchi Marini». L'area di Lindos in Rodi era appunto una delle 5 aree in Grecia segnalate in vista di stabilirvi uno di tali parchi marini. Questo sarebbe aperto ai turisti, ma pattugliato e con proibizione di qualsiasi pesca commerciale. Egli ha compiuto anche immersioni nell'area di Lindos con alcuni che lavoravano per conto della Durham University la scorsa estate, ma non ha potuto vedere alcuna foca. Vamvakas chiese se noi sapevamo di Ronald, nostro amico del Canada, che si ferma ogni anno 2-3 mesi a Rodi nel periodo estivo, studiando la Foca Monaca e particolarmente la fisiologia in immersione di tale animale.

Negli ultimi due anni Ronald ha pubblicamente offerto 400 dollari per la cattura di una foca viva, ma nessuno si è mai presentato. L'Università di Bogotà, in Colombia, aveva scritto all'istituto greco per avere una foca viva, ma non è stato possibile.

Prima che noi partissimo l'Istituto di Atene si mise in contatto con Tsiminidis di Rodi per informarlo della nostra visita e chiedergli di favorirci e fornirci informazioni.

E di fatti a Rodi ci accolse benissimo. Ci disse subito che anche quest'anno, come nelle precedenti estati, Ronald era stato là per un buon mese con base a Lindos. Quest'anno aveva anche noleggiato un elicottero per ricerche attorno alle isole Dodecanneso, ma lui e Tsiminidis non sono riusciti a vedere alcuna foca. Le 60 osservazioni visuali riportate da Ronald (1972) erano essenzialmente quelle dei pescatori.

A Rodi Tsiminidis ci suggerì di prender contatto con i pescatori che operavano a Lindos, Kàmiros e nell'estremità meridionale dell'isola. Ci disse che erano state avvistate delle foche nelle spiagge deserte di Kolpos Lardos (a Sud di Lindos) e dai pescatori che con 2-3 barche operano fuori Kàmiros ad Ovest dell'isola.

Altro avvistamento di foche è stato riportato anche in grotte a Nord di Nisiros e nella «Grotta azzurra» di Kastellorizon, sempre nell'area del Dodecanneso. Ronald aveva visitato quella grotta ed era stato in quella zona per un'ora con apparecchi registratori, senza ottenere segno di presenza di foche.

Noi volevamo fare questa escursione; però il traghetto da Rodi partiva la domenica alle 17, impiegando 7 ore, e ripartendo solo il giovedì successivo. Non avevamo tanto tempo a disposizione, e poi senza equipaggiamento speleologico sarebbe stato completamente inutile mettersi ad esplorare una grotta sconosciuta.

Furreddu spiegò chiaramente che solo speleologi competenti possono esplorare bene una grotta in ogni sua parte; anche se le foche fossero state dentro, sarebbe stato impossibile poterle scoprire con i metodi di Ronald, se non per un caso fortunato: dai lavori effettuati in Sardegna e pubblicati si vede chiaramente che un'ora è un tempo insufficiente per poter osservare le foche che potessero entrare o uscire da una grotta.

Tsiminidis accennò di una foca adulta che fu ferita, anni addietro, da un grosso sasso lanciato da un pescatore di Rodi. Questo è il solo esemplare che essi hanno catturato: esso fu trasferito all'acquario di Rodi e sopravvisse 2-3 mesi. Presumibilmente è l'esemplare che vediamo imbalsamato nel Museo dell'Acquario. C'è anche un piccolo ed una giovane foca imbalsamata, ma non ne conosciamo la provenienza.

L'acquario di Rodi è principalmente usato per contenere pesci, ed in questo è ben organizzato; ma c'è anche una piscina di forma semicircolare con acqua fresca di mare pompata in continuazione, con al centro una piccola piattaforma. Avendo fatti infruttuosi tentativi per catturare od ottenere una Foca Monaca quando la precedente morì (1969) dopo 11 anni di cattività (Ronald 1972) Tsiminidis ottenne due cuccioli di Foca comune (*Phoca Vitulina*) dalla Gran Bretagna. Sono un maschio ed una femmina - così egli disse - e sono nati nel 1972. Esse furono acquistate dallo Zoo di Skegness da cuccioli (avevano le targhe dello Zoo, ma non le targhe NERC) e furono trasportate per aereo in contenitori via Atene a Rodi. Dopo l'arrivo esse non mangiarono per 15 giorni, ma ora sembrano completamente in buona salute e giocano e divorano 5 Kg. di pesce al giorno.

Tsiminidis ci dice che l'Istituto ha una motobarca di 8 metri e volentieri ci aiuterebbe nelle nostre ricerche; dice che anche Ronald avrebbe collaborato volentieri con noi.

Seguendo il consiglio suo ci recammo quindi a Lindos. Avevamo noleggiato una macchina per fare tutto un giro, ma rimaneva la perplessità della lingua non potendo pretendere che i pescatori parlassero inglese. Fortunatamente però i vecchi rodiesi parlano ancora un pò di italiano e volentieri parlarono con Furreddu dandoci tutte le informazioni. Essi ci dissero che le loro reti da pesca sono frequentemente bucate dalle foche, con le tre lacerazioni caratteristiche che conosciamo già dalla Sardegna.

Cinque o sei anni fa videro dei cuccioli nati in una grotta di fronte a Lardos ed in una a Nord di detta località (Akr. Mirtias). Anche lo scorso anno (1972) un pescatore trovò un cucciolo di foca in una grotta di quella zona. Ma nessuno dei presenti (una decina di pescatori) aveva attualmente visto delle foche, benchè si lamentassero dei danni alle reti e ritenessero che almeno 300 foche vivessero in quei paraggi.

La maggior parte dell'altra gente con la quale parlammo a Lindos e Lardos erano contadini e non conoscevano le foche se non per sentito dire. Ci ripetevano sempre la storia delle reti bucate.

I pescatori dell'area di Lindos pescano solo nella costa orientale di Rodi. Ma solo nella zona di Lindos la costa presenta delle scogliere con falesie a picco sul mare. Altrove ci sono molte baie sabbiose con rari scogli dove le foche non frequentano.

Geologicamente Furreddu studiò la zona classificandola come Mesozoico con calcari molto fessurati, anche se in parte mascherati da alluvioni: zona quindi adatta al carsismo anche sottomarino. Anche nelle colline attorno si notavano molti buchi alti ed anche presso la strada erano frequenti i nicchioni d'interstrato.

Lasciata a Lindos la strada litoranea asfaltata, ci inoltramo in strade molto brutte d'arrocamento per superare le alture del centro dell'isola e andare direttamente nella zona che ci interessava presso Kàmiros. Non si trovava più traffico turistico nè quasi anima viva. Demmo passaggio ad una donna con un costume lungo come le gonne sarde, che doveva fare una ventina di chilometri a piedi, ma parlava solo greco e poco potemmo comunicare con il poco di greco antico che conoscevamo.

Giunti sulla costa occidentale trovammo grandiosi lavori in corso per chilometri, alla costruzione di una moderna strada che girerà tutta l'isola; ma dovemmo continuare sulla strada dissestata. Forse neppure tale strada incoraggerà a percorrere tutta l'isola.

Arrivammo, dopo giri viziosi, a Krittinia e qui in un bar trovammo un pescatore locale che sapeva molto sulle foche. Egli ne aveva viste due adulte appena il giorno prima (13 dicembre) nell'area della entrata di una grotta che egli sapeva da esse frequentata. Ci disse di conoscere due grotte usate come rifugio dalle foche, vicino alla cittadina di Monolithos (Punta Arministis). Invece pare che non frequentino la parte inferiore dell'isola che è sabbiosa; i pescatori di Krittinia Kàmiros che frequentano la costa Sud-Ovest, ed il nostro pescatore stesso non le hanno viste al Sud, nè attorno alle isolette Chalki ed Alimnia.

Questo pescatore (Mikalarià Nicolau, Krittinia, Rodi) uccide almeno 3-4 cuccioli all'anno, trovandoli in maggio proprio nella grotta accennata. Dice che lo fa per tenere la popolazione delle foche sotto controllo, giacchè gli fanno grande danno rompendogli le reti. Le reti che mette fuori Capo Arministis, verso Ovest, vengono regolarmente danneggiate. Il pesce qui è di piccole dimensioni ma relativamente abbondante. Invece le reti gettate più a Nord, di fronte a Krittinia e Kàmiros non vengono danneggiate sebbene i pesci in quell'area siano più grandi e meno comuni di quelli dell'area più a Sud.

La grotta pare che non abbia l'entrata sott'acqua, perchè egli ha visto più volte le foche arrampicarsi su di un gradino alto un piede, alla base della falesia, per entrare nella grotta. Dice che è una grande caverna che corre lungo la facciata della parete rocciosa, ma pare che il pescatore non ne abbia mai varcato la soglia.

Ci disse anche che altri pescatori vendono cuccioli di foca vivi a delle navi in transito nella zona, quasi ogni anno. Egli pensa che non sia difficile catturare le foche piccole nella grotta in maggio-giugno.

Rientrati a Rodi, e restituita l'auto affittata, cerchiamo di metterci in contatto con eventuali speleologi a Rodi. Le nostre ricerche furono vane, perchè non esiste qui alcun gruppo e forse neppure singoli speleologi.

Qualche giorno più tardi, terminato ormai il nostro giro, ci separiamo: Bahreham torna direttamente a Londra, mentre Furreddu si ferma ancora qualche giorno ad Atene e riesce a parlare con lo speleologo Dalesios, e poi con la Signora Petrochilu presidente della Società Speleologica Greca. Essi sapevano delle su ricordate caverne a Rodi, Nisiros e Kalimnos e Kastellorizon. Sinora tali grotte non sono state completamente esplorate e tanto meno studiate, ma le foche sono state notate più volte nei dintorni degli ingressi. Gli speleologi greci sarebbero ben lieti di collaborare col Gruppo Pio XI di Furreddu, ma chiedono che gli speleologi sardi vengano bene equipaggiati essendo essi scarsi di materiali per grandi esplorazioni.

### CONCLUSIONI

1) E' abbastanza chiaro che in alto mare le Foche si fanno vedere raramente e solo le vedono i pescatori che incrociano la zona tutti i giorni. Quindi la loro cattura in mare aperto è da ritenersi virtualmente impossibile.

2) Da tutte le relazioni si apprende che quando la Foca Monaca viene a terra, sempre va a finire in profonde grotte che sono il loro rifugio preferito. Grotte di tale genere non sono per dilettanti. Così si spiega che le foche non sono state viste a Rodi dagli studiosi, giacchè essi non sono stati in grado di entrare in queste grotte rifugio.

3) A Rodi le foche sono state viste nella zona di Lindos. Se non da eccessivo credito ai racconti dei pescatori locali, portati ad esagerare, è quasi impossibile che ci sia un gran numero di esemplari in quell'area. I rapporti di avvistamento in spiagge a Sud di Lindos si spiegano anche solo riferendoli ad animali di passaggio che prendono il sole; in genere non stanno sulle spiagge in grande numero. Se fossero molte Ronald le avrebbe viste.

4) Sono state avvistate più volte in grotte della zona di Punta Arministis; e sono state viste in mare nella stessa area poco a Sud di Monolithos; inoltre sono stati uccisi ogni anno dei cuccioli nelle grotte vicine. Dai cuccioli uccisi e dall'insieme degli avvistamenti e dei racconti si può dedurre che almeno una quindicina di esemplari vivano in quella zona.

5) Noi pensiamo che prima di fare piani per la cattura ed il trasporto in Sardegna, la prima cosa da fare sia di esplorare le grotte nella zona di Punta Arministis, in modo da confermare o meno la loro effettiva presenza e calcolarne il numero con una certa precisione. Furreddu ritiene che per questa operazione bastino quattro buoni speleologi che stiano in zona una quindicina di giorni. Potrebbe essere utile la collaborazione fra gli speleologi Sardi e quelli del Gruppo di Atene.

6) L'altra zona più indicata per tali esplorazioni sarebbe quella delle grotte di Kastellorizon giacchè si hanno molte notizie, anche di diversa provenienza, di avvistamenti di foche in tali grotte.

7) Ci sarebbe da scegliere fra le seguenti possibilità:

a) Gli speleologi Sardi del Pio XI vanno in detta zona per le menzionate

ricerche in giugno-luglio oppure agosto-settembre 1974. Potrebbero viaggiare con le navi di linea per portarsi più comodamente i materiali occorrenti, e portare con sé un'auto ed un piccolo motoscafo fuoribordo montato su carrello a rimorchio.

b) Lo stesso gruppo va direttamente a Rodi per aereo e noleggia una macchina (sulle 15.000 al giorno) ed uno dei motoscafi disponibili nel porto di Rodi (portano 8 persone e prendono 20.000 al giorno); naturalmente portano con sé battellino e materiale leggero per sub.

c) L'Istituto Oceanografico di Atene dovrebbe già aver acquistato un grosso motoscafo, col quale Tsiminidis ci disse che si dovrebbero fare degli studi a Rodi per qualche mese ogni anno: si potrebbe chiedere l'aiuto di questo mezzo per l'esplorazione delle grotte di Rodi e forse altre.

d) Lo scopo di queste ricerche dovrebbe essere propagandato ai possessori di Yachts inglesi che incrociassero in tale zona, ed avere aiuti e facilitazioni. Pare che Furreddu stia trattando con un amico americano che andrà a passare le vacanze a Rodi e si interessa di Foche.

8) Il Governo Italiano ha promesso di interessare una nave oceanografica italiana per il trasporto delle foche per ripopolare la zona del Golfo di Orosei, ma non si può pretendere che muova tale nave solo per una spedizione speleologica preparatoria: interverranno solo quando il prossimo studio avrà dato assicurazioni circa la catturabilità degli animali.

9) Però se si presentasse l'occasione favorevole, qualche foca potrebbe esser catturata subito e trasportata in Sardegna immediatamente, anche per sperimentare il trasporto, la sopravvivenza e l'adattamento all'ambiente. Gli organizzatori e sostenitori del progetto — UFAW e Autorità Regionali del Turismo in Sardegna — dovrebbero prevedere questa possibilità e tenere tutto pronto per il trasporto, il luogo di custodia, il nutrimento e l'acclimatazione.

Intanto l'UFAW farà ricerche per maggiori informazioni sulle tecniche di cattura con reti e tranquillanti da Enti Zoologici specializzati in queste cose, specialmente per il trasporto se in reti o in contenitori con acqua, e se per mare o per via aerea. Certo occorre ricordare che l'acquario di Rodi non ha sufficienti attrezzature per il temporaneo ricovero di esemplari in attesa di trasporto.

10) Furreddu intanto riprenderà contatti col Governo Greco, attraverso l'ambasciata a Roma per il permesso di catturare le foche.

Joannou dice che questo non è difficile; tanto più che il Presidente dell'Istituto Oceanografico di Atene è presentemente anche Ministro della Marina Greca.

11) L'Universities Federation Animal Welfare si tiene sempre in contatto con gli Istituti scientifici di Atene per avere le migliori informazioni ed eventualmente chiedere aiuto se necessario.

**Jonathan Bareham (\*) e Antonio Furreddu (\*\*)**

(\*) Zoologo dell'UFAW, 230 High Street, London.

(\*\*) Direttore Osserv. Geofisico, Via Sanjust 11, Cagliari.

# Grotta 1<sup>a</sup> di SEDDAS DE DAGA

## scheda catastale

nome della cavità	GROTTA I <sup>a</sup> DI «SEDDAS DE DAGA»
catasto regione	SA/CA 621
regione	Sardegna
provincia	Cagliari
comune	Iglesias
località	«Seddas de Daga»
cartina I. G. M.	F° 233 IV° N. W.
latitudine	39° 19' 30"
longitudine	3° 53' 15", 45
quota	230 mt. s. l. m.
sviluppo planimetrico	28 mt.
sviluppo spaziale	27,5 mt.
profondità massima	7 mt.
rilevata da	S. Cappai, E. Cocco, L. Cuccu
della associazione	Clan Speleologico Iglesiasite
data del rilievo	20/1/1974
strumenti	bussola Fennel Kassel ad eclimetro incorporato
lucido di	E. Cocco

## Itinerario:

Per arrivare alla grotta si segue questo percorso: si raggiunge la periferia d'Iglesias lungo la statale 131 con direzione per Domusnovas. Arrivati all'altezza della concessionaria Renault si svolta sulla sinistra, inforcando una strada di penetrazione agraria, dopo averla percorsa per circa 500 mt. si svolta a destra e si fiancheggia la collina di quota 197; si arriva così al letto del Rio Corongiu. lo si risale e dopo 500 mt. circa sulla sua destra idrografica, contro parete, s'apre la grotta.

## Caratteristiche morfologiche esterne:

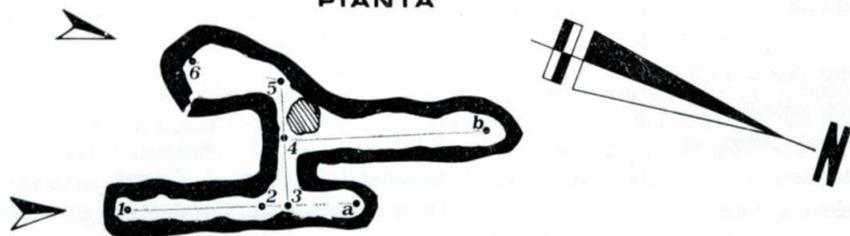
Il terreno in cui s'apre la grotta è in lieve pendenza ricoperto da un tappeto erboso, costituito in prevalenza da graminacee sul quale vegetano a macchie elementi tipici della flora mediterranea: cisti, lentischi, corbezzoli, frammisti in tutta la loro selvaggia ed atona bellezza ed arbusti infestanti, fra i quali: l'euforbia, la ferula, il rovo etc. Fra tutte le piante primeggia però il leccio che tinge d'un verde cupo tutta la collina.

# GROTTA I' DI "SEDDAS DE DAGA"

621 SA CA "SEDDAS DE DAGA" IGLESIAS

I.G.M.	: F°233 IV°N.W.	PROF. MAX	: 7 mt.
LONG.	: 3°53'15",45	DISL MAX	: 8 mt.
LAT.	: 39°19'30"	SVIL SPAZIALE	: 27,5 mt.
QUOTA	: 230 mt. s.l.m.	SVIL PLANIMETRICO	: 28 mt.

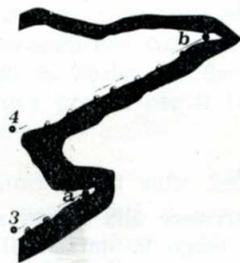
PIANTA



SEZ. LONGITUDINALE



SEZ. LONGITUDINALE



RILIEVO TOPOGRAFICO STRUMENTALE ESEGUITO IL 20.1.1974; DA: S.CAPPAI, E.COCCO, L.CUCCU, DEL C.S.I.; CON BUSSOLA FENNEL KASSEL AD ECLIMETRO-INCORPORATO. LUCIDO DI E.COCCO.

La natura della roccia è calcareo dolomitica, facente parte di quella formazione denominata "del Metallifero" nel Cambriaco (Acadiano).

#### **Caratteristiche morfologiche interne.**

La grotta s'apre a quota 230 mt. sul livello del mare: è perciò la cavità che s'apre a maggior altitudine sulla destra idrografica del Rio Corongiu.

La grotta ha due ingressi aventi una differenza di quota di otto metri circa. L'ingresso inferiore, a sezione pressoché rettangolare, avente per dimensioni dei lati cm. 80 x 40 s'apre contro parete; con un salto d'un metro circa inizia la grotta. La cavità s'addentra in direzione N. in una sorta di corridoio, a pianta rettangolare lungo otto metri e largo in media dagli 80 ai 100 cm.

Al suolo il materiale elastico, di provenienza autoctona, assume una disposizione che va aumentando man mano che si procede all'interno, fino ad occludere la cavità nel punto 3-A del r.t.s.

All'interno della cavità la roccia si presenta molto brecciata e fratturata; una sorta di camino s'apre a tre metri dall'ingresso; numerose sono pure le fratture beanti. Dal punto 3 del r.t.s. è possibile la risalita, infatti qui la cavità è larga in media dai 60 agli 80 cm., permettendo così una facile risalita fino all'ingresso superiore. Quasi disadorne sono le pareti, solamente in alcuni angoli delle pareti si notano le caratteristiche concrezioni a "rosetta" ormai in via di sfacello. Al punto 4 del r.t.s. un masso occlude il passaggio. Alla sua destra invece materiali litici misti ad humus ed a ossa d'animali (suini, equini, caprovini in genere) hanno formato una sorta di semipiano lungo 6 mt. e largo in media 80 cm.

Nella parete basale di tale semipiano si trovano concrezionati alla parete numerosi esoscheletri di gasteropodi.

Dal punto 5 del r.t.s. anch'esso in via di occlusione a causa d'un grosso masso, si diparte sulla sinistra un pianerottolo di forma ellittica i cui assi misurano mt. 3 x mt. 2; il suolo è qui ricoperto da materiali litici di diverse dimensioni, frammiste ad humus.

#### **Speleogenesi.**

L'entità davvero modesta del fenomeno, la mancanza di accentuati fenomeni carsici epigei non ci sono certo d'aiuto per teorie speleogenetiche molto elaborate.

Indubbiamente, più che d'una vera grotta, si tratta d'una comune cavità di diaclasi, ricavata entro una frattura orientata a 33° N, ed inclinata di 55° rispetto al suo asse principale. La genesi di tale diaclasi non differisce da quella di altre cavità consimili, esistenti negli stessi orizzonti litologici.

L'origine della cavità dovrebbe perciò essere diaclasica, dovuta probabilmente alle numerose fratture beanti presenti nella roccia; notevole importanza devono aver assunto le acque meteoriche nella sua evoluzione, arrestatasi, in seguito, probabilmente, per la fine della frattura.

Ormai la cavità, pur non essendo interessata da fenomeni chimici di sedimentazione è da ritenersi nella fase senile del suo ciclo, essendo soggetta ad un riempimento di tipo meccano-clastico, che tende appunto alla completa obliterazione della stessa.

**E. Cocco**

# GENNA MUSTAZZU

## OSSERVAZIONI NATURALISTICHE SULLA LOCALITA'

### PREMESSA

Al di là di ogni considerazione retorica alcune località della campagna iglesiente, pur essendo state interessate da insediamenti umani, antichi e moderni, sono così lontane dall'inquinamento della città che conservano quel fascino primordiale in cui l'uomo ritrova la sua vera dimensione.

Sono pochi i luoghi solitari affidati alla Natura e ai pochi animali da pascolo che qui ritrovano quel poco di verde necessario alla loro sussistenza.

L'uomo con la sua opera ha modificato questi luoghi non in modo tale da sovvertire gli equilibri naturali, ma inserendosi armonicamente in essi e traendo quel tanto che la Natura poteva offrirgli.

Visitare questi luoghi, frammenti di Terra che assurgono a vere oasi di solitudine, è riandare indietro nel tempo e rivivere sensazioni ormai smarrite; è rituffarsi nella Natura, esigenza imprescindibile questa, per chi vuole ristabilire ogni tipo di equilibrio sia esso psicologico o fisico.

### DESCRIZIONE DEL LUOGO

Una di queste località è Genna Mustazzu sita alla periferia N-W di Igle-sia posta a una altitudine s.l.m. di 500 m circa.

Vi si giunge percorrendo la S.S. 126 fino al bivio che porta alla miniera di M.te Agruxiau e successivamente, superata la miniera, si imbuca la strada, a fondo bianco, che giunge alla diga di Bellicai lasciandola, preso le C.se Asuni, per il bivio che si diparte sulla sinistra.

Qui il fondo si fa più accidentato a causa del continuo dilavamento che subisce e prende carattere di carrareccia.

Questa è incassata in una profonda vallata i cui rilievi sono magnificamente alberati da una rigogliosa sughereta.

Più avanti la valle si allarga per sfociare in una ampia radura sulla quale sorge una casa diroccata che si lascia sulla destra. Si svolta poi decisamente a sinistra, si supera un riganolo e si risale la collina fino a incontrare i ruderi delle C.se Seu; qui siamo in Genna Mustazzu.

Il toponimo letteralmente tradotto significherebbe Porta (Genna = passo - valico - porta) del Baffo (Mustazzu = Baffo - Mustacchi).

Il termine valico ben gli si addice per il fatto che questa località è posta tra due profonde valli mentre il senso del secondo termine rimane più oscuro.



**Fig. 1** Bosco di querce con sottobosco a *Erica Scoparia*. Foto: F. Todde

Infatti la denominazione di Mustazzu non ha alcun riferimento specifico al luogo mentre potrebbe essere derivato dall'appellativo dato a qualche persona che qui ha vissuto.

Il punto centrale della zona è costituito da uno spiazzo, degradante verso sud, in cui sorge alla estremità nord, una vecchia casa che anni di abbandono hanno reso decadente.

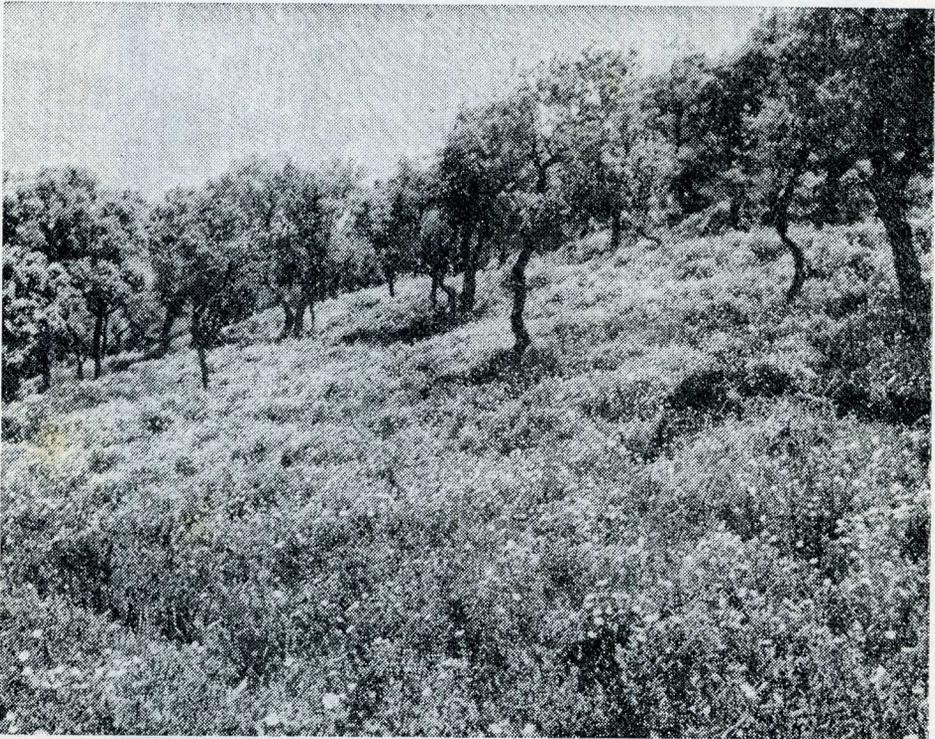


Fig. 2 Querce con sottobosco a *Cistus Monspeliensis*. Foto F. Todde

L'area è anche definita da antiche chiudende con muri a secco, originariamente delimitanti orti e frutteti.

L'esistenza di questi ultimi presuppone la presenza di acqua che infatti sgorga da una piccola sorgente perenne, circa un centinaio di metri distante dalla casa.

Attualmente il luogo non ospita nessuno.

Da questo punto si ammira, verso est, la ininterrotta giogaia di monti, che si erge dal M.te Marganai fino al massiccio del M.te Linas.

In lontananza si intravedono anche gli abitati di Villamassargia e Domusnovas e in assenza di foschia persino Siliqua con lo spuntone di Acquafredda.

Verso ovest, risalendo la cima di M.te Narba, si spalanca la valle di Nebida con tutta la costa fino a intravedere i contorni dell'isola di S. Pietro.

Uno scenario incomparabile che ha tanto effetto in chi è saturo di cemento cittadino.

## GEOLOGIA

La geologia del luogo appare semplice e poco varia dato che siamo in quella porzione della sezione geologica classificata come "arenarie di fondo" attribuite al Cambriano inferiore (Georgiano).

Queste infatti non presentano varietà di facies se si escludono le lenti calcaree che emergono quà e là rompendo la monotonia del succedersi delle bancate, di spessore variabile, delle arenarie.

Tettonicamente la zona si presenta più interessante per la presenza di numerose fratture e faglie che scompongono gli strati che sono in posizione quasi verticale.

A est del luogo, oltre M.te Narba, si osserva il passaggio verso la porzione chiamata "zona delle alternanze" che inizia con uno spesso strato di dolomia al quale succedono alternanze di argilloscisti arenarie e calcari.

Qui la situazione è più interessante dato che si ritrovano fossili con faune a trilobili.

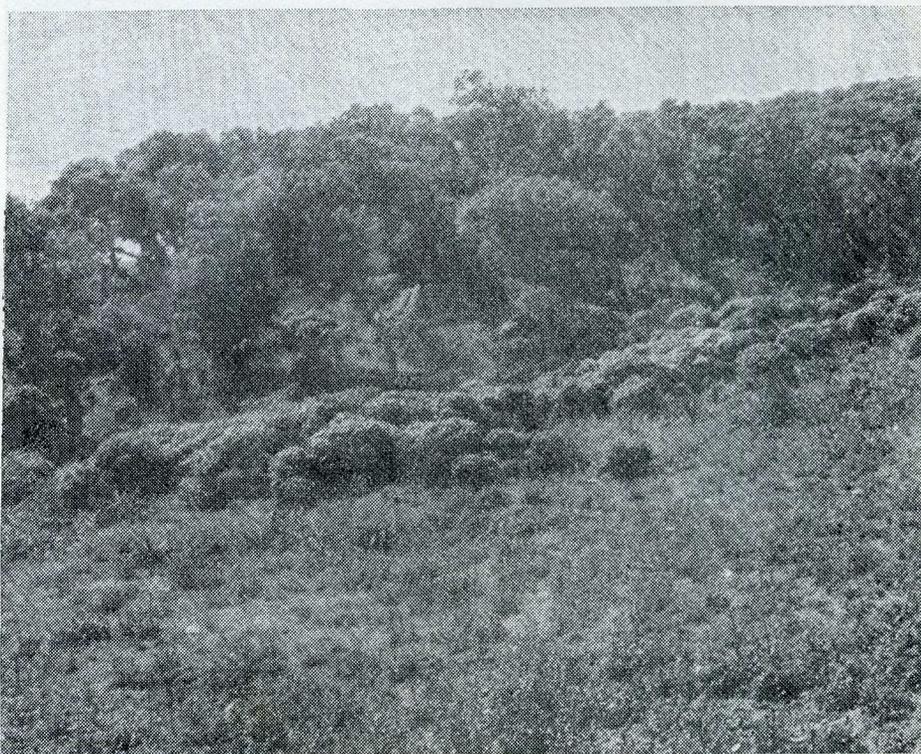


Fig. 3 Limite tra la macchia arbustiva e il bosco di querce. Foto F. Fodde

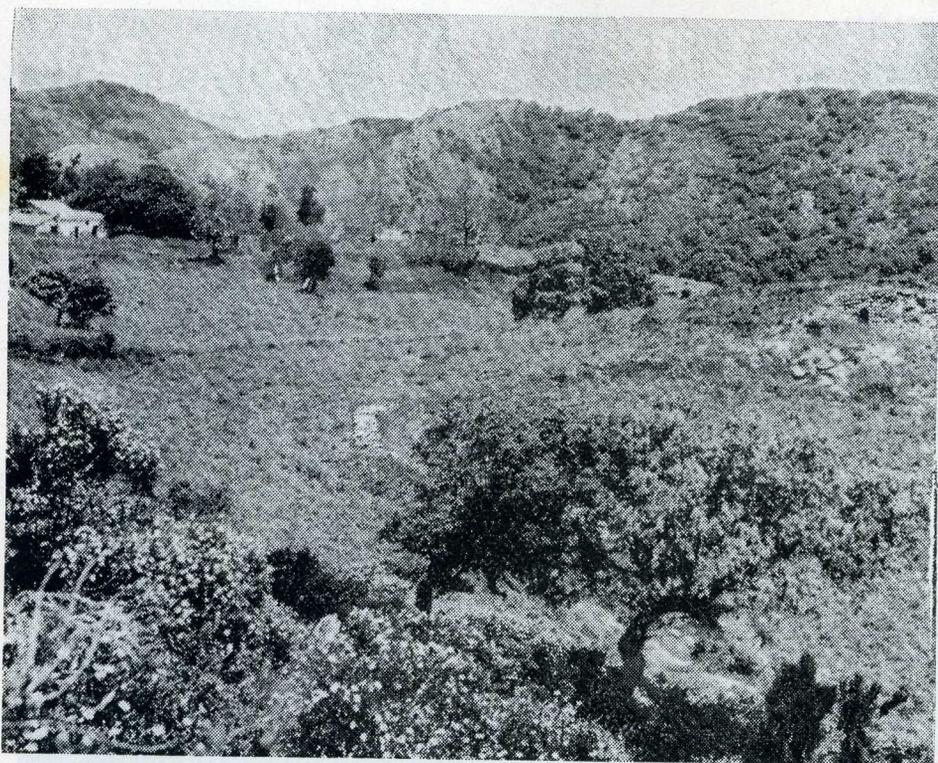


Fig. 4 Veduta del pianoro di GENNA MUSTAZZU. Sulla sinistra si nota la fattoria oggi in rovina e sulla destra l'ingresso del monumento nuragico e la massa di terra che lo ricopre in gran parte Foto F. Todde

### SITUAZIONE VEGETALE

La fisionomia vegetale del luogo si presenta uniforme e scarsamente varia. Si può rappresentare distinguendovi tre strati vegetali: il primo rappresentato da uno strato erbaceo con varie specie di erbe tra cui predomina l'asfodelo, forse anche a causa di un super-pascolo animale; un secondo strato arbustivo di bassa e media altezza, dai 30 cm. a 1,50 m, costituito quasi esclusivamente da *Erica scoparia* (fig. 1) e da Cisto (*Cistus monspelliensis*) (fig. 2); terzo strato arboreo di cui l'essenza principale è rappresentata dalla quercia da sughero (*Quercus suber*), il cui sughero è sottoposto a tagli di periodicità novennale, con rarissimi esempi di Leccio (*Quercus ilex*).

Netto è il confine tra la macchina arbustiva e il bosco di querce. Questo appare in regresso lasciando spazio alla macchia. (fig. 3).

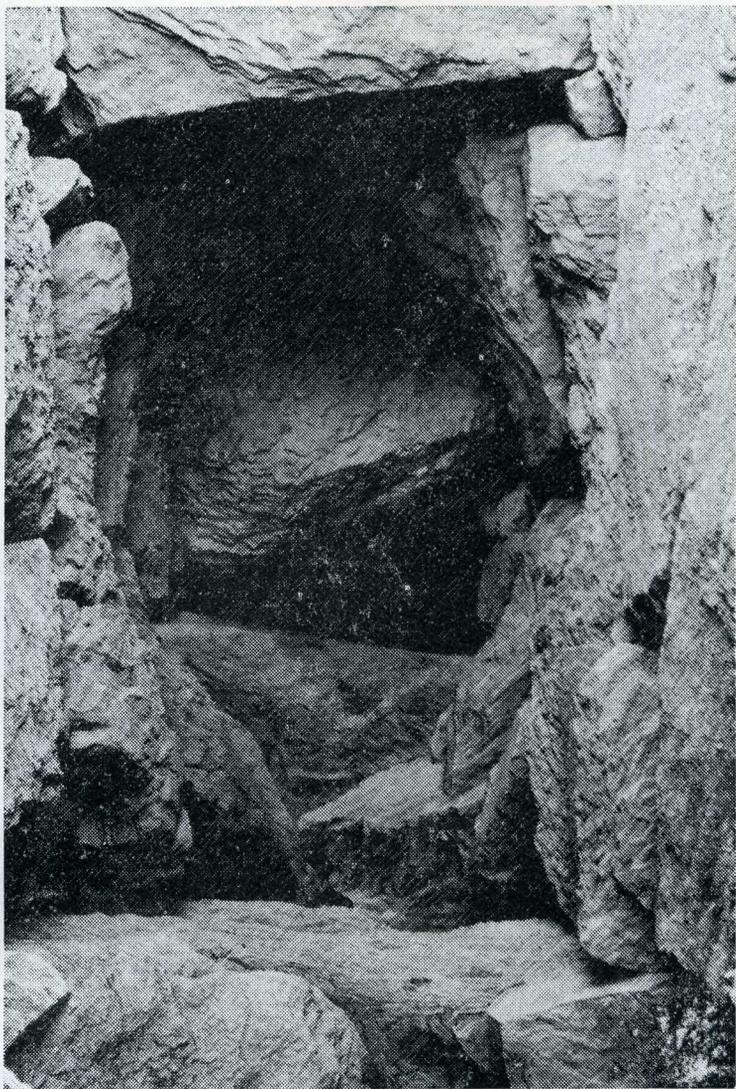


Fig. 5 Tra due architravi, ad un metro dall'ingresso, la probabile diramazione sulla volta (visto dal basso verso l'alto). Foto F. Todde

## IL SUOLO

Il substrato sul quale è impiantata la vegetazione di Genna Mustazzu è costituito principalmente dalla disgregazione della arenaria che produce una terra non troppo coerente con elementi grossolani. A questa va naturalmente aggiunto l'apporto vegetale come rami, foglie ecc. che decomponendosi arricchiscono continuamente il suolo di composti organici utili alla formazione di una microfauna a sua volta indispensabile in un "ecosistema".

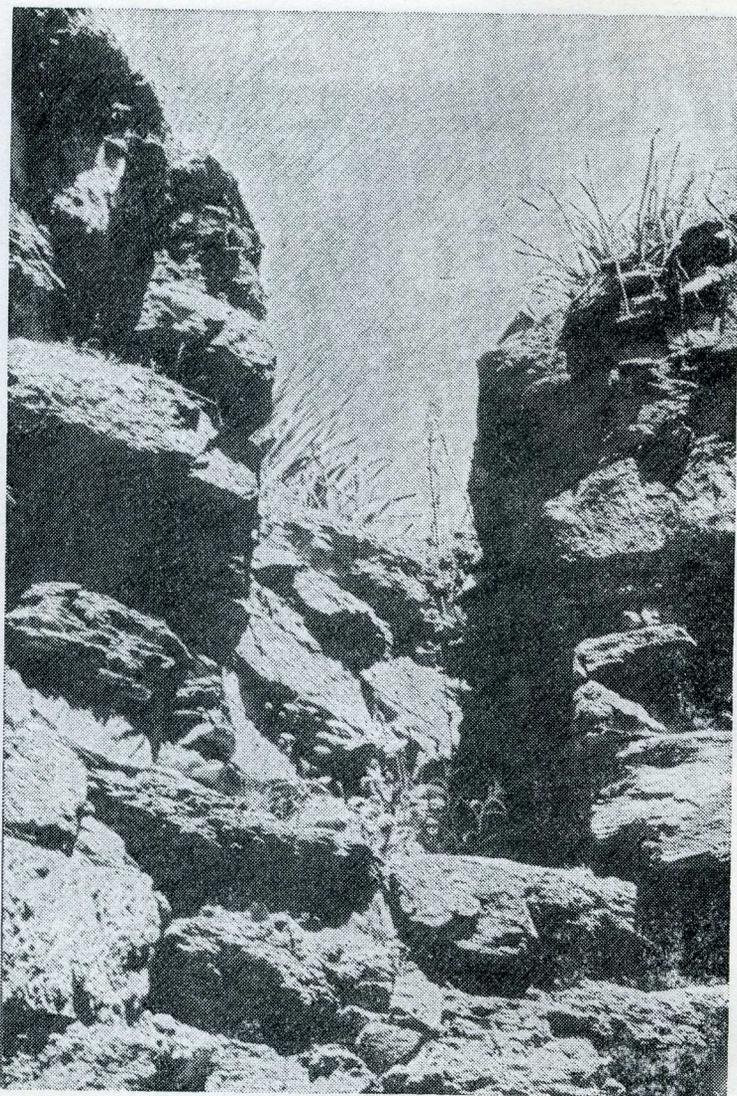


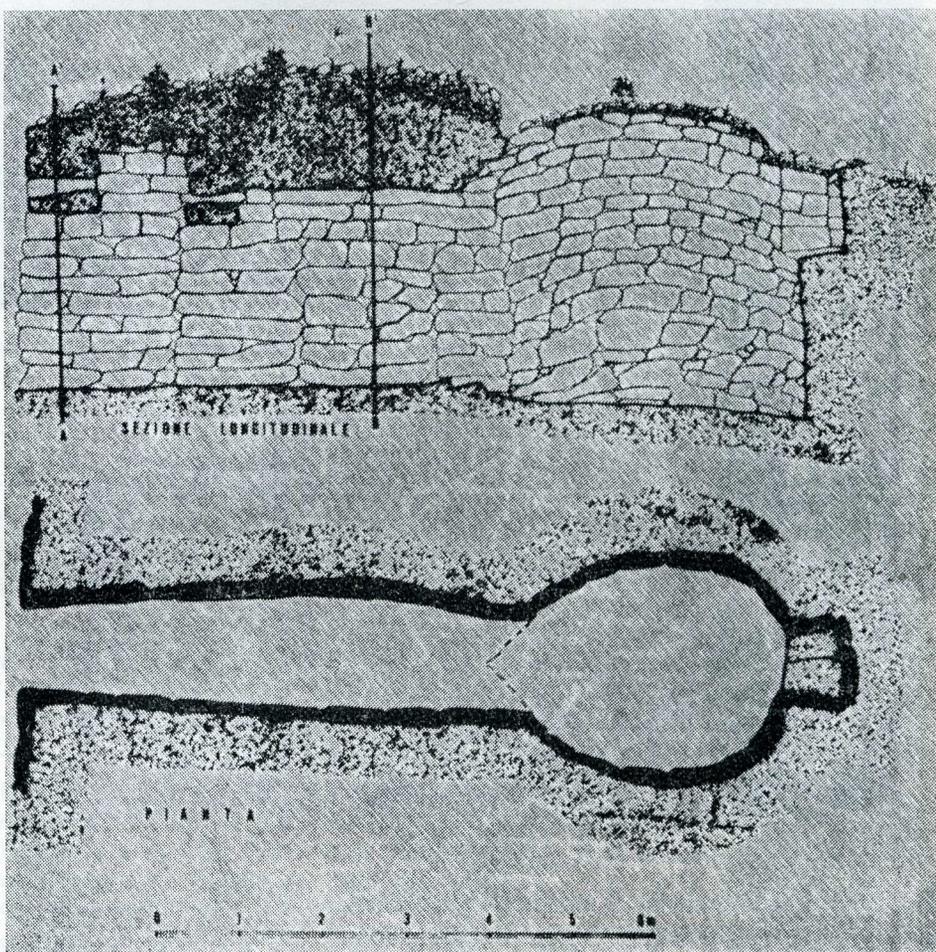
Fig. 6 La nicchia della cella terminale. Foto F. Todde

A causa della notevole incoerenza il suolo appare in avanzata fase di degradamento cioè di asportazione. Questo fenomeno è più evidente negli spazi privi di vegetazione anche a causa delle notevoli pendenze delle falde dei rilievi. Laddove è presente il Cisto, l'Erica o la Quercia si osserva una situazione meno grave dato che questi arbusti diminuiscono l'effetto di asportazione sia eolica che pluviale.

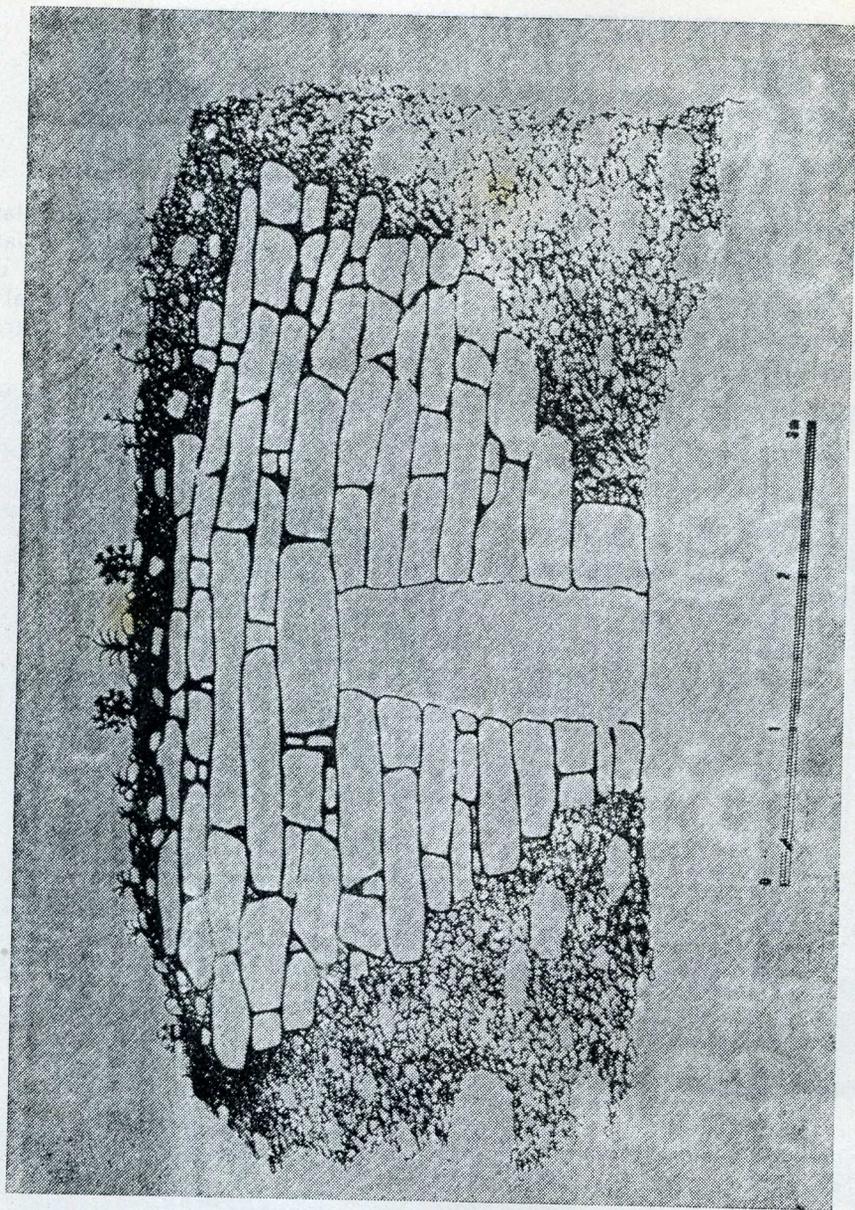
## IL MONUMENTO NURAGICO DI GENNA MUSTAZZU

IGM F. 225 III SO  
Lat. 39° 20' 15"  
Long. 3° 59' 9"  
Alt. 500 m. s.l.m.

Portato alla luce alcuni anni fa dalla instancabile attività dei soliti clandestini, il monumento nuragico di "Genna Mustazzu" può essere individuato solo quando si giunge a breve distanza da esso: infatti, pur essendo in un punto di ottima visibilità verso la piana del Cixerri ed i monti di Marganai e Campo Spina, è ancora quasi interamente inglobato in una massa di detriti essendo liberato solo l'ingresso, esposto a Sud-Sud Est (vedi foto N° 4).

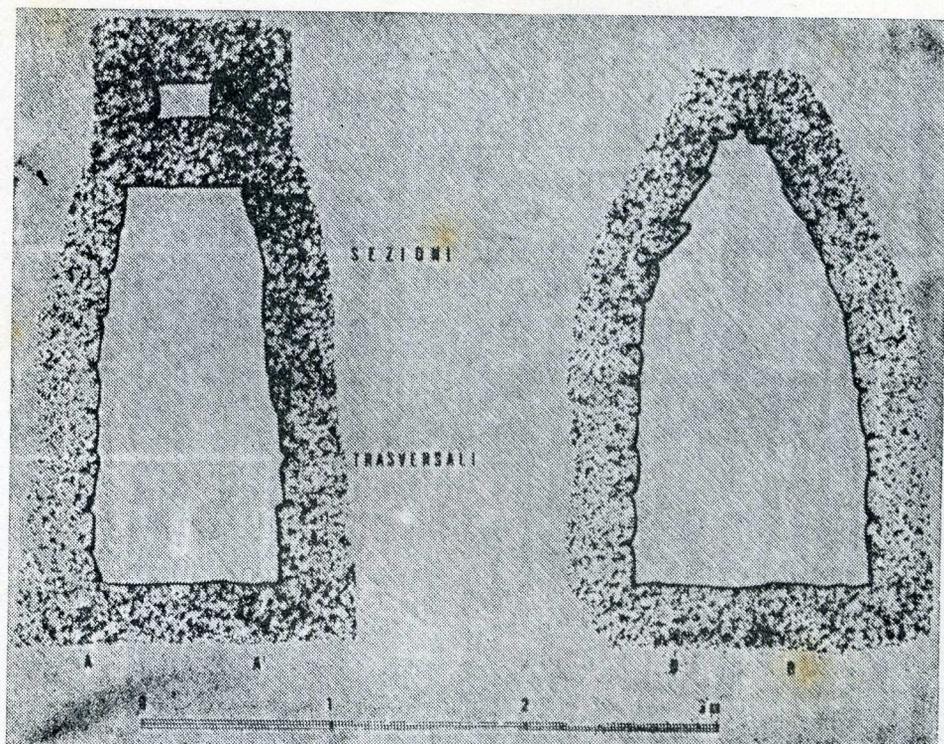


Tav. I Pianta e sezione longitudinale del monumento nuragico. Dis. A. Pani



Tav. II L'ingresso visto da Sud. Dis. A. Pani

Fino a pochi anni fa, il monumento in questione era completamente celato da questa massa di detriti, e costituiva un leggero rigonfiamento del terreno di circa 20 metri d'altezza - nell'estremità meridionale del pianoro di Genna Mustazzu.



Tav. III Sezioni trasversali della parte del corridoio architravata e di quella aggettante.

Dis. A. Pani

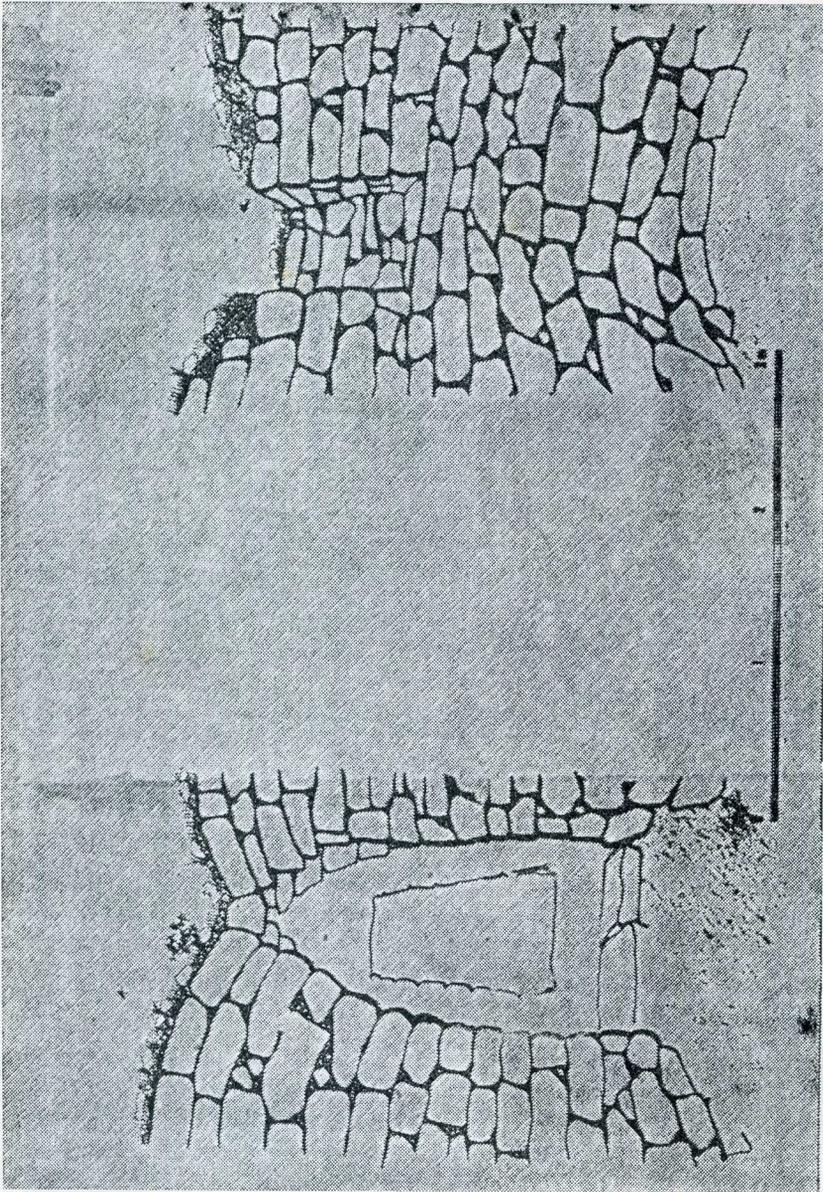
Il monumento - costruito con grosse pietre di scisto e di calcare, reperibili in loco - consta di tre parti: l'ingresso, il corridoio e la cella ellittica (vedi tav. N° 1).

- Il muro d'ingresso (vedi tav. N° 2) è stato messo solo parzialmente in luce, per circa due metri alla base e 5 nella parte superiore.

L'ingresso, sormontato da un robusto architrave, ha un'altezza di due metri ed una larghezza di 95 cm. alla base e 60 all'architrave, è composto da 9 filari di pietre alla sinistra di chi guarda e 7 alla destra. L'architrave è a sua volta sormontato da un secondo architrave che lascia in luce una piccola finestrella di 20 cm. di lato.

- Il corridoio, lungo 5,60 metri, è largo, all'ingresso, 95 cm. e si allarga gradatamente fino ad un massimo di 1,20 metri. L'altezza varia: è di due metri all'ingresso e di 2,30 metri nella parte mediana, dove l'architrave è sostituito da una struttura aggettante (vedi tav. N° 3).

La volta del corridoio assume appunto una configurazione variabile, è architravata nella parte iniziale, lasciando un intervallo dove probabilmente



Tav. IV Vedute parziali della cella. Dis. A. Pani

era un'uscita secondaria o una presa d'aria di 60 cm. per 1 metro (vedi foto N° 5) a distanza di un metro dall'ingresso. Le pietre appaiono infatti sistemate ad arte ed anche smussate per permettere appunto un passaggio, oggi occluso nella parte terminale, ma che può esser facilmente ripristinato.

Il pavimento è di terra battuta; solo a 4,60 metri dall'ingresso affiorano due grossi massi in posizione leggermente obliqua.

La cella di forma ellittica, con i diametri massimi di metri 3,20 per 2, è oggi priva della cupola distrutta dai ricercatori clandestini.

Nella parte terminale, opposta al corridoio, ad 1,70 metri da quello che ora è il pavimento della cella, vi è una nicchia (vedi foto N° 6 e tav. N° 4) a base trapezoidale, coi lati di cm. 75-75-70-55 e di 90 cm. d'altezza.

Il pavimento è in leggero pendio, abbassato rispetto a quello del corridoio.

Il fatto che il materiale della cupola, franando nell'interno, non abbia creato un cumulo di detritti nella cella, fa ritenere che il pavimento originale fosse notevolmente più basso.

Questo ci fa avanzare il dubbio che più che di una costruzione nuragica difensiva, si tratti di un pozzo sacro, richiamando l'architettura dell'insieme del pozzo sacro di "Fontana Coperta" presso Ballao (1).

E' da notare pure che a breve distanza dal monumento in questione sgorga una sorgente perenne

Considerando perciò dubbia la funzione di questa costruzione, ho preferito chiamarla, non "nuraghe" o "pozzo sacro", ma "monumento nuragico."

**Angelo Pani - Isa Todde - Franco Todde**

---

(1) G. LILLIU, "La civiltà dei sardi", Torino, 1967, fig. N° 65, pg. 323.

# EQUIPE SPELEOLOGICA DOMUSNOVAS

VAI BUOZZI, 50

09015 DOMUSNOVAS

## Programma di attività 1974

L'Equipe Speleologica Domusnovas, tenedo fede ai programmi prestabiliti, ha iniziato la sua attività prettamente speleologica programmando lo studio della zona di Monte Nieddu che, sotto tutti i punti di vista, è molto interessante per il carsismo sviluppato in modo considerevole nella zona.

Il nostro gruppo, anche se di recente formazione, si sente già in grado di compiere studi impegnativi in quanto appoggiato al Gruppo Speleologico Pio XI, che conta esperienza ultra ventennale e all'Istituto Nazionale di Geofisica per la parte scientifica.

Nella suddetta zona sono programmati pertanto studi di: geodesia e geofisica, con rilievi planimetrici di ogni cavità esplorata; biologia, con raccolta e studi di speleofauna; idrologia e utilizzazione delle acque.

Per lo studio della zona sono previste almeno una trentina di giornate di lavoro, di cui alcune consecutive con campi in loco ed altre saltuarie. Alle ricerche prenderà parte, assieme agli speleologi del nostro gruppo, qualche studioso invitato per singole ricerche.

I lavori sono già iniziati con delle battute di ricerca che hanno portato alla localizzazione di una ventina di cavità che paiono interessanti. E' stato così effettuato il primo di una serie di campi in loco previsti per portare avanti i lavori.

Per poter fare un lavoro sistematico è stata divisa la zona in 4 settori operativi denominati A B C D. I lavori sono iniziati nella zona C dove è stato disceso l'abisso del Fungo che, con i suoi 204 metri, è ora la terza voragine della Sardegna.

Nostro scopo era quello di raccogliere dati idrologici. Infatti la grotta è percorsa, nella parte bassa, da un ruscelletto che si getta in una fessura, per il momento impraticabile, ma che verrà allargata per vedere se è possibile un'eventuale prosecuzione dell'abisso.

Invitiamo pertanto i gruppi che avessero intenzione di svolgere attività nella suddetta zona di darne cortese notizia al nostro gruppo per evitare che ci si intralci il lavoro a vicenda.

## Elenco Soci

### Effettivi

- 1) Petza Carlo
- 2) Soru Sergio
- 3) Trudu Mario
- 4) Paulis don Sandro

- V. Mameli, 37  
V. F. Meloni, 7  
V. Caduti sul lavoro Tel. 3033 IGLESIAS  
V. BuoZZi - Tel. 7716

### Ordinari

- 1) Melis Mariolino
- 2) Matzei Giuseppe
- 3) Melis Roberto
- 4) Curreli Giuseppe
- 5) Colarossi Rocco
- 6) Soru Ignazio
- 7) Porcu Egidio
- 8) Corrias Domenico

- V. Gramsci, 17  
V. Porta Pia, 5  
V. Gramsci, 17  
V. Roma, 39  
V. XXV Aprile, 30  
V. F. Meloni, 7  
V. Mazzini, 9  
C.so Repubblica, 17

### Juniores

- 1) Murgia Giuseppe

- V. Baracca, 20

*Cala Gonone*

# La grotta del "Bue Marino"

visitata con uno speleologo

III\*

## "LA GROTTA NUOVA"

Dal ponticello su cui ci siamo fermati ad ammirare il «lago smeraldo» saliamo verso Nord ad uno spiazzo che presenta qualche ornamento stalattitico ed un pavimento di roccia quasi completamente rivestita da un crostone stalagmitico assai consistente.

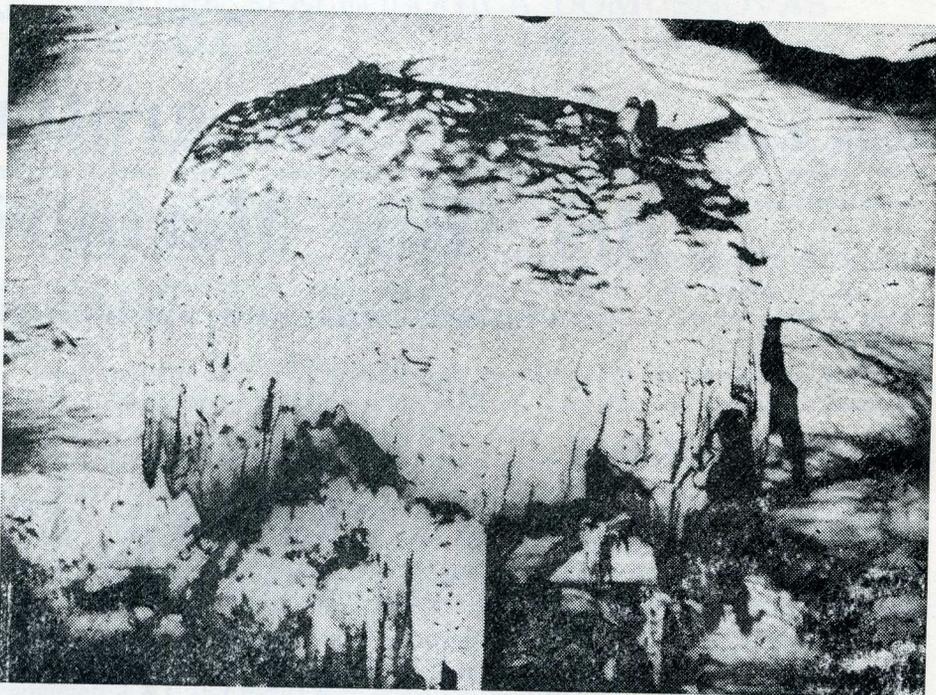
Di qui ci inoltriamo in un budello che appare un po' strano in grotta in quanto è evidente lo scavo da parte dell'uomo: per spiegarne il significato occorre qui un cenno storico.

All'inizio degli anni 50 incominciava praticamente l'attività speleologica in Sardegna, con il Gruppo Grotte Nuorese, seguito poco dopo dal nostro Gruppo Speleologico Pio XI e più tardi dal Centro Grotte Alghero, che sono stati per venti anni i protagonisti della speleologia sarda, e continuano ancor oggi a tenere il campo, anche se altri gruppi giovani si sono aggiunti. In tale periodo iniziale degli anni 50 si conosceva l'ingresso della grotta del Bue Marino, che ben meritava questo nome perchè numerose foche avevano il loro rifugio nei rami allagati della grotta ed entravano ed uscivano liberamente sotto lo sguardo attonito di noi pionieri di questo mondo sotterraneo.

A fianco di essa si scoprì ben presto, sempre dal mare, un'altra bella grotta che si chiamò «la grotta nuova» (sa rutta noa); si esplorarono, in diverse emozionanti fasi, tutt'e due e un bel giorno si scoprì una comunicazione frà di loro attraverso un cunicolo che, per alcune decine di metri, non superava i 40 centimetri d'altezza ed in molti punti lasciava passare solo i più magri e contorsionisti speleologi.

Il lettore indovina subito che tale disagiata cunicolo è proprio quello che ora dobbiamo percorrere, e naturalmente è stato adattato, con gli evidenti lavori di scavo, alla percorribilità da parte del comune visitatore.

\* Vedi puntate precedenti nei numeri 6 e 7



Stalattite ad ombrello o a capanna, una delle pietre miliari per la datazione della grotta del Bue Marino. Foto Furreddu.

Così scomparve la denominazione di «grotta nuova», risultando essa parte integrante della grotta del Bue Marino e costituendo il 90% del percorso attuale dei turisti.

Però in questo cunicolo, oltre il ricordo storico ora accennato, c'è qualche cosa che attira subito l'attenzione: una grande colata stalagmitica ad ombrello o, se vogliamo a capanna (visibile nella foto) che i turisti ammirano per la sua strana forma e per il color cioccolato.

### LA CAPANNA DEL RISS

Se volete sentire la mia spiegazione di speleologo accompagnatore vi dirò subito che per noi assume un interesse particolare per la datazione della grotta.

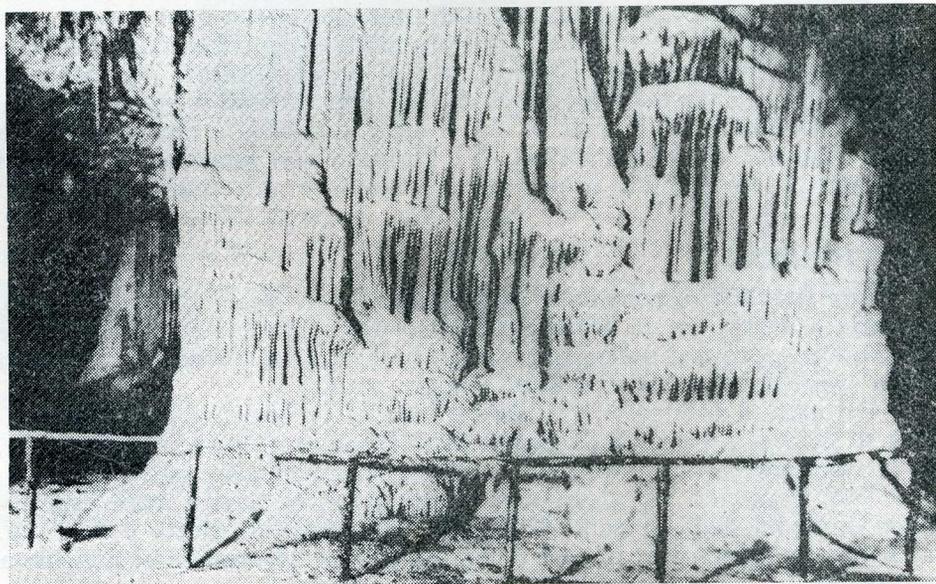
Avevamo accennato, nelle precedenti puntate, al mare interglaciale che i turisti ammirano per la sua strana forma e per il color cioccolato. del mare interglaciale offrono, nell'interno della grotta, un punto di riferimento tanto più prezioso in quanto non solo è di sicura attribuzione cronologica, ma è anche osservabile in modo quasi continuo in tutta quella parte, notevolmente estesa, in cui è penetrato il mare.

Esse ci permettono di riconoscere con estrema facilità due complessi di concrezione: l'uno precedente, l'altro successivo alla invasione marina.

Al primo appartengono quasi tutti quei residui di un antico piano stalagmitico che oggi formano dei cornicioni e dei tetti che s'inseriscono sulle pareti a metà altezza circa, e di cui la nostra «stagnite capanna» è un punto ben evidente di saldatura. Sono il residuo di un antico riempimento asportato dal mare, da quello stesso mare che ha lasciato su di essi la traccia dei fori dei litòdomi, già ricordati.

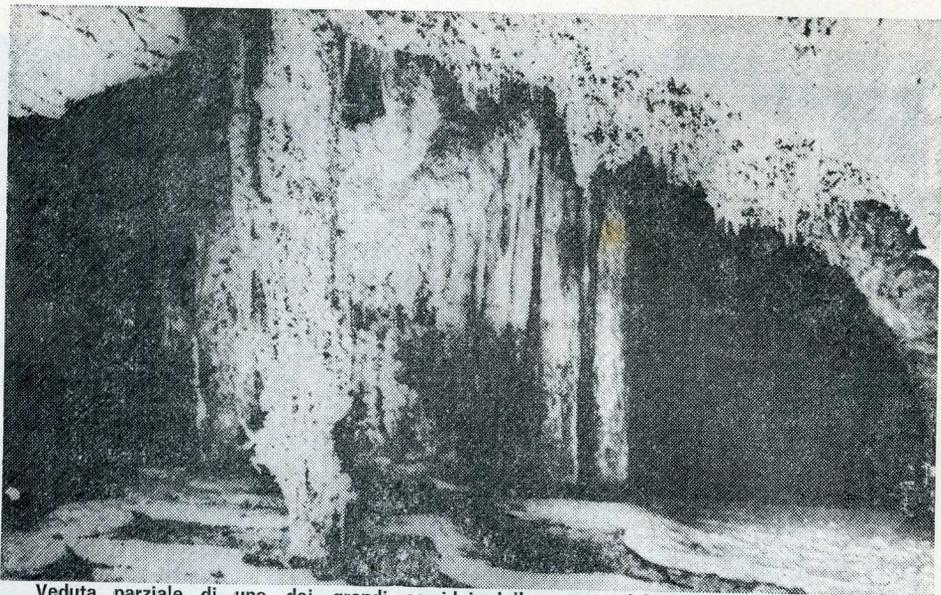
Accertato che questa grossa stalagmite è precedente allo interglaciale Riss- Wurm possono rimanere pochi dubbi sulla attribuzione cronologica. Basta pensare che le condizioni più favorevoli alla sua formazione si hanno durante una fase glaciale, per l'azione concomitante di diversi fattori: piogge abbondanti e quindi forte stillicidio in grotta, ma anche maggior vegetazione e più forte accumulo di humus all'esterno, e quindi maggior possibilità per le acque percolanti nel terreno di arricchirsi di anidride carbonica, e questo fatto ancora favorito dalla temperatura più bassa, in quanto la solubilità dell'anidride carbonica nell'acqua è tanto maggiore quanto minore è la temperatura. Condizioni quindi ideali per la formazione di concrezioni abbondanti in grotta.

La stalagmite che suggella l'antico riempimento sarà dunque del penultimo glaciale, cioè Riss.



Colonna stalatto-stalagmitica gigante nel primo ramo Nord della grotta del Bue Marino

Foto Furreddu.



Veduta parziale di uno dei grandi corridoi della grotta del Bue Marino, con colonne, stalattiti, vaschette. Foto Furreddu

Purtroppo ben poco ci è rimasto, almeno di visibile, dei depositi sottostanti alla stalagmite. In qualche punto però del nostro cunicolo è conservato un piccolo lembo, sezionato dai lavori che vi sono stati eseguiti. E' tanto importante dal punto di vista scientifico che vorrei chiedere ai responsabili della grotta di proteggerlo con ogni cura.

Esso ci permette di osservare che prima della stalagmite del Riss si è deposto in grotta un conglomerato di grossi ciottoli, che debbono aver subito un lungo trasporto, e che si sono formati a spese di rocce diverse da quelle della zona in cui si apre la grotta, e che varrebbe la spesa studiare. E prima ancora si è formato uno strato di frammenti di stalattiti fortemente cementati e visibili in più punti dall'occhio esperto.

## LA COLONNA

Alla fine del poco comodo budello scendiamo pochi gradini e siamo, girando a destra, in un grande corridoio percorribile comodamente che ci conduce ad una finestra sul mare, che è appunto il vecchio ingresso della precedentemente ricordata «grotta nuova».

Fermata d'obbligo è qui alla grandiosa colonna stalatto-stalagmitica di parecchi metri di diametro (vedi foto) che, dopo l'ammirazione, ci fa esclamare: quanti anni sono occorsi all'acqua per costruirla?

Fate il calcolo voi stessi con questi elementi forniti dagli espeleologi: la media della crescita di queste concrezioni in grotta è di 1 cm. al secolo in lunghezza, oppure 1 cm cubo ogni 25 anni se si considera il volume.

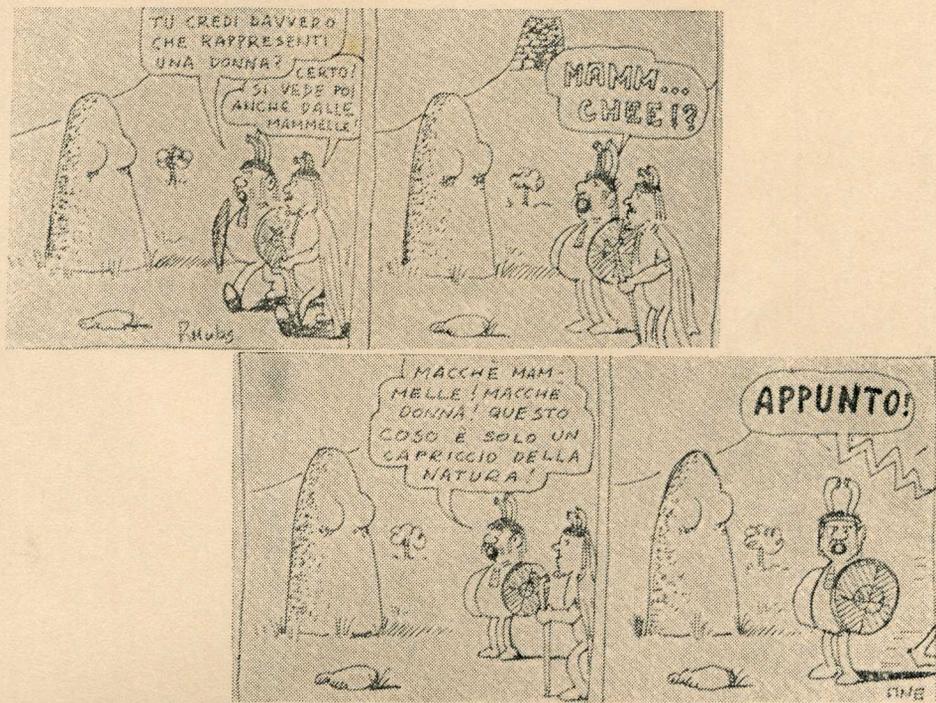
Naturalmente non sono in grado di dirvi se tale media statistica sia in eccesso o in difetto nella nostra colonna, perchè i fattori in gioco sono molteplici.

*P. Antonio Furreddu*

(Continua)

Roberto Mulas - Leone Vargiu

# Ruck il Nuragico



## SPELEOLOGIA SARDA

DIRETTORE - P. Antonio Furreddu - (070) 43290

RESPONSABILE - Dr. Rinaldo Botticini - (070) 493095

REDAZIONE - Sandro Cappai, Franco Todde, Angelo Pani, P. Antonio Furreddu  
Autorizzazione del Tribunale di Cagliari N. 259 del 5.6.1972

SEGRETERIA e AMMINISTRAZIONE - C.S.I. Via Azuni, 22 - 09016 Iglesias

ABBONAMENTI - C.S.I. Via Azuni, 22 - 09016 Iglesias

ABBONAMENTO ANNUO L. 2.500 - ESTERO L. 4.000 - UNA COPIA L. 800

Versamento sul C.C. postale N. 10/6517

Gratuito per i Gruppi Speleologici Italiani ed Esteri con i quali si effettuano scambi di pubblicazioni periodiche.

*Il contenuto degli articoli impegna esclusivamente gli autori.*

*La riproduzione totale o parziale degli articoli non è consentita senza l'autorizzazione della Segreteria e senza citarne la fonte e l'autore.*

